Facultad de Ciencias y Tecnología

Materia: Meteorología y climatología

Tema: Variabilidad y cambio climático

Profesor: Julián Baez

Alumna: Sophia Laco

Matrícula: Y04801

Asunción - Paraguay

2019

Introducción

El clima en el planeta no se caracteriza por ser estático; pero si bien es cierto, las variaciones que se han presentado desde su existencia han ido marcado períodos especiales que se definen entre una época y otra.

El cambio climático es toda variación global del clima del planeta. Se presenta por distintas causas; entre ellas: naturales, por acción del ser humano y por factores energéticos. Por lo general se producen a ciertas escalas de tiempo difíciles de medir; pero se enlazan a distintos parámetros de todo el medio ambiente. Estos parámetros son:

- Temperatura
- Precipitaciones
- Nubosidad

Las industrias y sus residuos; han conseguido han conseguido aumentar los gases de efecto invernadero en un 30% desde hace dos siglos.

En este ensayo veremos cuales son las principales consecuencias de este cambio en el clima, y de qué manera afecta a la vida del hombre y a la naturaleza en sí.

También conoceremos las consecuencias de como este cambio está afectando a nuestro país, y lo que a nivel nacional se quiere implementar para así ayudar a frenar este drástico cambio.

Variabilidad climática

La variabilidad climática es una medida del rango en que los elementos climáticos, como temperatura o lluvia, varían de un año a otro. Incluso puede incluir las variaciones en la actividad de condiciones extremas, como las variaciones del número de aguaceros de un verano a otro. La variabilidad climática es mayor a nivel regional o local que al nivel hemisférico o global.

Principales causas

La variabilidad climática es algo normal y se debe a la variación en diversos factores que lo condicionan, como pueden ser las corrientes oceánicas, procesos bióticos, la actividad volcánica o las variaciones en la radiación solar recibida. Por lo tanto, la acción del hombre no es la única causa del cambio climático, pues éste puede deberse también a estas causas naturales influyentes en el clima, como se ha producido tiempo atrás en la historia del planeta.

El cambio climático actual se ha visto acrecentado debido a los gases de efecto invernadero producidos fundamentalmente por el ser humano, estableciéndose en un 95% la certeza de ello en 2013. La mayoría de estos gases son generados en la combustión de combustibles fósiles a través de coches, las fábricas o la producción de electricidad. Además, la gran deforestación hace se haya producido un aumento del 30% en la concentración de estos gases desde el siglo pasado, cuando el desequilibrio provocado por estas emisiones de gases se podía equilibrar de manera natural.

Aunque el principal gas que ha visto aumentados sus niveles atmosféricos a causa del hombre y que podría ser el principal causante del calentamiento global es el dióxido de carbono (CO_2), existen otros gases que contribuyen en el cambio climático como pueden ser:

- El Metano (CH_4). Se expulsa desde los vertederos y en actividades agricultoras. El metano es producido de forma natural en los sistemas digestivos de los animales que pastan.
- El Óxido nitroso (N_2O), procedente de fertilizantes, y otros procesos industriales.
- El Clorofluorocarbonos (CFC). Utilizados en la industria de la refrigeración, aerosoles o en aislantes térmicos.
- El Hexafluoruro de azufre (SF_6). Se conoce por causar el efecto contrario al helio en la voz humana. Se usa como aislante en sistemas eléctricos, siderurgia y cirugía ocular.
- El Ozono (O_3)

Variabilidad climática a escala global

La variabilidad climática a escala global es el fenómeno del aumento de la temperatura media global, de la atmósfera terrestre y de los océanos. Algunas de sus consecuencias son:

-Aumento del nivel del mar.
-Olas de calor.
-Tormentas.
-Sequía.
-Especies en extinción.
-Desaparición de glaciares.
-Destrucción de ecosistemas.

Variabilidad climática a nivel regional

América Latina es la región más afectada por el cambio climático.

La riqueza natural de América Latina y el Caribe permite que la región tenga la mayor biodiversidad del mundo, pero también la hace más vulnerable ante los efectos del cambio climático.

Diversas poblaciones de América Latina viven las consecuencias del cambio climático ya que el incremento del nivel del mar afecta a los asentamientos humanos que residen en las costas de los océanos Pacífico y Atlántico, con mayores riesgos en las islas. La alteración que sufren los ciclos de vida de las especies de flora y fauna marinas, la pesca y los arrecifes de coral por el aumento en la temperatura del mar, afecta no solo al patrimonio natural sino también a las comunidades que dependen de esta actividad para su sustento, como por ejemplo el turismo.

Las consecuencias más notables son estas:

Menor disponibilidad de agua.

Aumento de inundaciones y sequías.

Reducción de rendimiento de la agricultura en zonas de baja latitud

Pérdida de biodiversidad en áreas tropicales y semiáridas.

Cambio climático

Cambio climático natural

Variación de los patrones meteorológicos estables a lo largo de un período de tiempo extenso, que puede ir de unas décadas a millones de años. Suele estar acompañado de procesos climáticos que a menudo implican fenómenos meteorológicos extremos, con un alto impacto en los modos de vida de flora, fauna y la humanidad.

Cambio climático antropogénico

Antropogénico significa todos los efectos, procesos o materiales que son el resultado de actividades humanas, como la gran producción de gases invernadero por medio de la gran cantidad de fabricas, autos, etc. Entonces podemos decir que el cambio climático antropogénico son alteraciones en el clima que surgen a partir del resultado de las actividades del hombre.

Impactos del cambio climático

A nivel global

El cambio climático provocado por el aumento global de las temperaturas desencadena múltiples efectos negativos en el planeta. Estos efectos, a su vez, se relacionan entre sí e incrementan su impacto poniendo en riesgo a las especies que habitan la Tierra, incluido el ser humano.

Los tres impactos principales son:

-Deshielo de los polos, que a su vez causa el derretimiento de nieve, inundaciones en ríos y lagos, sequías en ríos y lagos, erosión costera, subida del nivel del mar y fenómenos extremos.

-Muerte de flora y fauna en los ecosistemas terrestres y marinos, incendios forestales y desplazamiento de flora y fauna en busca de lugares que ofrezcan una mayor garantía de supervivencia.

-Afectación y destrucción en la cosecha y producción de alimentos, enfermedades y muertes, destrucción y perjuicio de medios económicos de subsistencia y migraciones de refugiados climáticos.

A nivel regional

El aumento del nivel del mar, el cambio en el modelo de precipitaciones, el derretimiento de los glaciares, las modificaciones de las regiones agrícolas y el desarrollo de enfermedades que estaban prácticamente erradicadas son los efectos más importantes del calentamiento global en América Latina.

Los principales riesgos son:

-Huracanes, sequías, calor y precipitaciones

-Disminución de los rendimientos agrícolas

-Derretimiento de los glaciares y aumento del nivel del mar

A nivel local

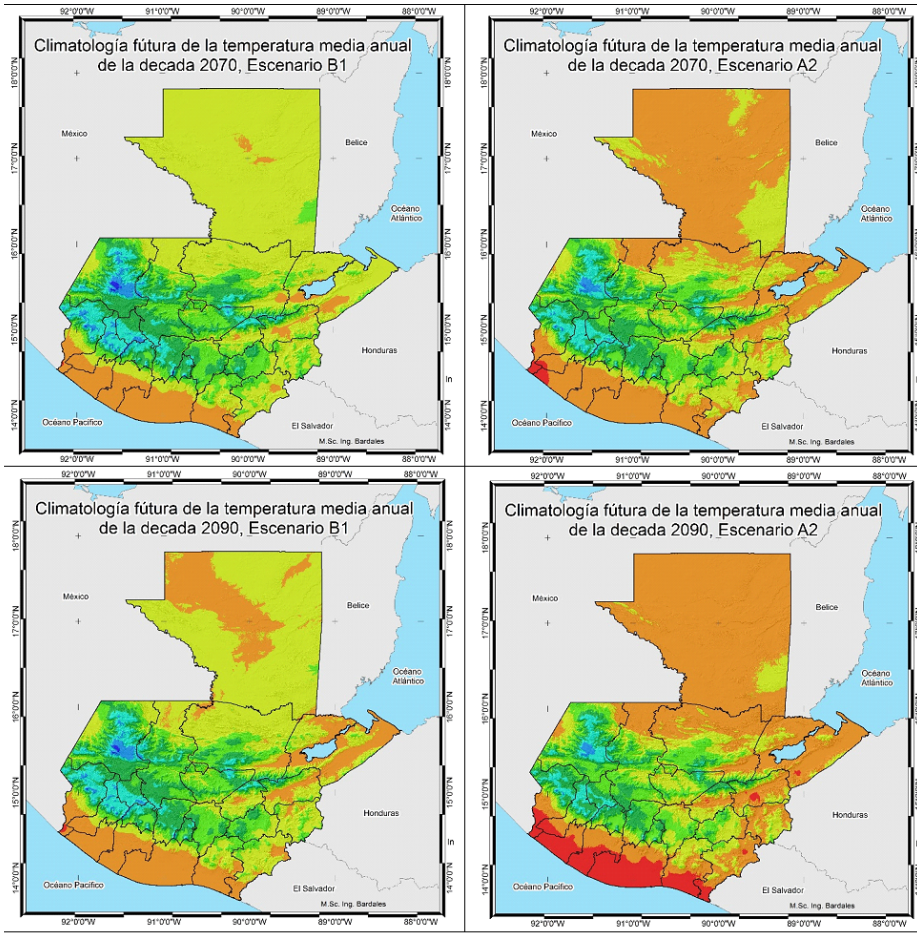
Efectos del cambio climático como sequías, el extremo calor, el exceso de lluvia en reducido tiempo están causando un impacto negativo a los cultivos agrícolas, la ganadería y a los recursos hídricos.

Los campos se secan y no hay mucha pastura para los animales. A ello se suma la escasez de agua, con tajamares secos o semisecos.

En cuanto a la agricultura, el impacto directo es en los productos de consumo, como la mandioca, la papa, la batata, los de hojas (perejil, lechuga, tomate, cebollita, etc.)
El impacto del cambio climático afecta también a los recursos hídricos. Se hace difícil la navegación en el río Paraguay, lo que afecta el traslado de alimentos, productos industriales y bienes de un lugar a otro, principalmente de Asunción hacia el norte del país.

Escenarios de cambio climático

Son una descripción estimable sobre cómo puede desarrollarse el futuro. Esta descripción se basa en un conjunto de variables y supuestos sobre fuerzas y relaciones de cambio claves, que pueden originar un convincente posible estado futuro del mundo.



El clima de mesoescala fue obtenido con el modelo PRECIS, para dos períodos distintos: 1.1961-1990 que representa el clima actual modelado y que es utilizado como referencia (línea base); 2.2071-2100 que representa el clima del futuro con base en los escenarios de emisiones A2 y B1. 3.Los datos para los períodos (2011-2040 y 2041-2070) fueron extrapolados mediante la técnica del patrón de escalamiento (Mitchell, 2003; Jones et. al., 2004) a partir de la salida directa del MCG (HadAM3P) del período 2071-2100.

Acuerdo de París

El Acuerdo de París es un acuerdo dentro del marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que establece medidas para la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero a través de la mitigación, adaptación y resiliencia de los ecosistemas a efectos del Calentamiento Global, su aplicabilidad sería para el año 2020, cuando finaliza la vigencia del Protocolo de Kioto. El acuerdo fue negociado durante la XXI Conferencia sobre Cambio Climático por los 195 países miembros, adoptado el 12 de diciembre de 2015 y abierto para firma el 22 de abril de 2016 para celebrar el Día de la Tierra.

El Acuerdo de París reconoce la importancia de ir incrementando la ambición de los compromisos con objetivos cada vez más ambiciosos, es decir, cada 5 años los compromisos de los países serán cada vez mayores.

Asimismo, el Acuerdo reconoce la importancia de los ecosistemas como sumideros de carbono, en particular, los bosques, que se incluyen explícitamente en el Acuerdo, y reconoce la posibilidad de utilizar mecanismos de mercado para cumplir con los objetivos que se marquen los países, si éstos así lo deciden en sus contribuciones.

Estructura de gobernanza de cambio climático en Paraguay

El PNACC se ha estructurado de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo (PND 2030), la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC), el Plan Nacional de Cambio Climático, la Política Nacional de Gestión y Reducción de Riesgos (PNGRR) y el Plan Estratégico Institucional 2015-2018 de la SEAM. Los mismos son considerados como los instrumentos nacionales principales que orientan y promueven las políticas y acciones a nivel país referentes al desarrollo nacional, la variabilidad climática y la gestión y reducción de riesgos, suministrando los lineamientos necesarios para que los sectores, regiones e instituciones públicas en general la implementen a través de sus planes de acción.

El PNACC se constituye en un instrumento articulador de la política pública paraguaya en el ámbito de la adaptación al cambio climático y cumple el objetivo fundamental de dar cumplimiento y desarrollar a nivel país los compromisos adquiridos en el contexto internacional, la cual tiene el propósito de asegurar que el sector público, privado y la sociedad civil estén en condiciones de realizar una gestión que permita desarrollar acciones de adaptación incorporando planteamientos que contribuyen a alcanzar un desarrollo sostenible y bienestar de nuestra sociedad.

Comunicaciones del cambio climático en Paraguay

En el marco de la realización de las Contribuciones Nacionales se ha propuesto las siguientes líneas principales para la implementación de acciones de mitigación:

- Sustituir la utilización de energía originada en combustión de hidrocarburos mediante promoción de la generación y uso de energías de
- Presentada a la CMNUCC en octubre del año 2015.

fuentes renovables tales como: biocombustibles a partir de biomasa forestal, así como energía solar, eólica o de pequeñas hidroeléctricas.

- Fomentar el transporte público y privado sostenible: sustitución modal, ordenamiento del tráfico, cambio tecnológico, combustibles de fuentes renovables.
- Cambiar la tecnología en el sector industrial, buscando una producción más limpia y la eficiencia energética. Disminuir y evitar la deforestación, mediante mecanismos de pago por conservación.
- Fomentar el uso de cocinas económicas energéticamente eficientes.
- Incentivar la implementación de agricultura con nuevas tecnologías: disminución en el uso de fertilizantes nitrogenados, reducción de la quema de campos para habilitación de parcelas, introducción de tecnologías con co-beneficios climáticos, etc.
- Fomentar la eficiencia energética a través de la arquitectura bioclimática.

Conclusión

Mediante esta monografía sobre la variabilidad y el cambio climático pude estudiar y aprender sobre la mayoría de los factores que influyen para este cambio en el planeta. Aparte de eso conocí las consecuencias que esto está ocasionando a nivel nacional, regional y global.
También me informé sobre las medidas de prevención que se están implementando en la mayor parte del mundo para evitar peores catástrofes naturales que, mediante numerosos estudios y análisis, aumentan a la par de las actividades del hombre, las cuales emiten mas gases de efecto invernadero de lo que la tierra puede procesar de forma natural. Es este el principal causante del drástico cambio que está sufriendo el clima y lo estamos notando en todo el mundo.
Otra cosa que aprendí al investigar fueron las medidas que a nivel nacional se piensan tomar o ya se están implementando para contribuir y disminuir la cantidad de GEI emitidas.
Personalmente me parece un tema que como sociedad lo debemos hablar e informar, para que todos tengamos conocimiento de lo que realmente le estamos ocasionando al planeta con el crecimiento de las industrias y todo lo que pueda emitir estos gases nocivos. Si todos aportamos un poco se llegaría a tomar conciencia a nivel nacional y se podrían tomar medidas para así aplicar normas que ayuden al planeta.

Bibliografía

https://ecoinventos.com
https://www.ecologiaverde.com
https://library.fes.de
https://cumbrepuebloscop20.org/medio-ambiente/cambio-climatico/
https://concepto.de/cambio-climatico/
https://www.sostenibilidad.com/cambio-climatico/impactos-cambio-climatico/
http://www.abc.com.py
http://dncc.seam.gov.py/wp-content/uploads/2018/11/Plan-Nacional-de-Adaptación-al-CC-2017.pdf
http://dncc.seam.gov.py/wp-content/uploads/2018/11/Resumen-Tercera-Comunicación-Nacional-Paraguay.pdf